

Onze nieuwe ELEKTRISCHE FIETSEN

Tekst & foto's:
Edwin Scheepmaker



Het is zover. Het kinderzitje is al een tijdje van de verroeste Gazelle af, de volgende levensfase is aangebroken. De moderne techniek en de belastingaftrek maken het mogelijk: de tijd voor het elektrische exoskelet is aangebroken. Het is zelfs nog erger, mijn vrouw wil me bijhouden, wilde ook zo'n fiets en dus komt ook nog de gevreesde partnerlook. Vermoedelijk is dit beter dan een midlife crisis door te brengen op een nieuwe racefiets, ingesnoerd in een professioneel wielertenuue als een rookworst in een stukje darm.

De afgelopen jaren heb ik de ontwikkelingen in de markt voor elektrische fietsen goed in de gaten gehouden. Helaas waren de nadelen voor speciale fietsen voor lange mensen ook bij de elektrificering duidelijk merkbaar, de frames moesten nu niet alleen groter zijn, maar ook nog eens aangepast worden voor een motor in het frame. Een probleem voor de bouwer van fietsen voor een dergelijke niche-markt was ook de noodzaak om van de grote motorleveranciers ondersteuning te krijgen voor kleine productieseries. Nu heb ik het geluk dat mijn fietsenbouwer

als het ware om de hoek zit. Sinds 2009 kwam ik geregeld langs en elke paar jaar bleek er weer een probleem opgelost te zijn. Tegenwoordig is het mogelijk om verschillende motoren te kiezen, zowel in het voorwiel, in het frame als in het achterwiel. Met de verschillende soorten versnellingen, die op verschillende plekken kunnen worden ingebouwd, is daarbij voor mijn gevoel alles mogelijk. En mogelijk werd, wat ik graag wilde hebben: de versnelling in het frame, de motor in het achterwiel en de aandrijving met een traditie

De keuze voor mijn fiets is dan wel een keuze uit verschillende systemen en verschillende frametypes maar geen keus uit verschillende frameleveranciers of verschillende aanbieders. Er bestaan een aantal fietsenbouwers die in staat zijn om maatframes te bouwen. Ik heb deze keer niet gekeken welke mogelijkheden er zijn, omdat het beoordelen van andere bouwers bijzonder veel tijd gaat kosten. Omdat ik al goede ervaringen met de firma had en het aantal door hem aangeboden mogelijkheden erg groot is, getuige de homepage en

Raußen (xxl-bikes.de) gebleven. Ik hoop dat andere klubleden over anderen, hun eigen fietsenleverancier, gaan schrijven.

Produktoverzicht

De Fa. Raußen levert voor normale mensen verschillende merken (Velotraum, Utopia en Batavus). Velotraum zet veelal dezelfde componenten in als Raußen voor zijn eigen fabrikaat en is daarom een voorbeeld voor de configuratie en een referentie bij de prijs (een configurator is op de internet-site van Velotraum te vinden; dat is het hoge preissegment!, ca. 4.000,- tot 7.000,-). Voor klubleden die groter dan 1,90 (dames) ofwel 2,00 meter (heren) zijn, zijn eigenlijk alleen maar de types van eigen fabrikaat interessant. Dat zijn bij voorbeeld de herenmodellen: „Raußen R10“ (mijn normale fiets), een sportief en sterk model, de R1000, R7000 en een R waarvan ik het nummer niet kon vinden. Deze laatste fiets is een nieuwe E-Bike met een akku geheel in het frame ingebouwd, wat voor de omvang van het assortiment toch wel een mijlpaal is. Damesmodellen (of voor heren, indien een lage instap gewenst is) R2, R3, R4, R7, R8, R30, R50. Extra sportieve (MTB) modellen R40, R20. Verder is er nog de Raußen 100-E (dames- en herenmodel). Volgens de homepage zijn er ook de R2000, R3000, R4000, R5000 en R6000. Overigens levert Raußen ook fietsen voor extra kleine mensen. Verward? Nou, het is erg lastig om de logica in het assortiment geheel te begrijpen.

Niet elk frame is in 80 cm te leveren. Wat echter belangrijk is: er is een grote keuze en de frames zijn in vaak ook nog op kleine en grote punten aan te passen. Omdat met de keuze van de versnelling en de elektrische aandrijving er noch meer variabelen bij komen zijn geen twee fietsen gelijk en moet je daarom van tevoren een duidelijk

idee hebben wat je wilt. Daarna is een adviesgesprek noodzakelijk.

Framekeuze

Bij de koop van mijn vorige fiets in 2009 had ik de R1 gezien maar deze sprak me in zijn toenmalige uitvoering niet aan, wel opvallend maar misschien een beetje te excentriek. Ook niet sportief genoeg. Inmiddels had ik begrepen dat Raußen heel erg flexibel is bij de bouw van zijn frames. Dat had ik eigenlijk pas door toen ik naar alle verschillende geleverde fietsen op zijn website en facebook-account keek. De verschillende permutaties van componenten bracht me op ideeën. Ook is zichtbaar dat de buizen bij de zelfde types telkens weer op een andere manier aangebracht waren. Zo begreep ik dat ik vooral zelf moest weten wat ik wilde en er dan gewoon met Frank Raußen over moest gaan praten.

Ik heb met mijn 2,11 meter (waarvan het meeste door lange benen veroorzaakt wordt) gekozen voor een R1, met een lagere aanzet voor de bovenbuis onder het zadel. Daarmee is de fiets plotseling een sportiever model geworden, met een enkele -dikke- bovenbuis, en met de voor de R1 gebruikelijke versterking achter. De lagere aanzet van de buis biedt de mogelijkheid makkelijk af te stappen (handig op hogere leeftijd) en biedt plaats voor een grote zadelschokdemper.

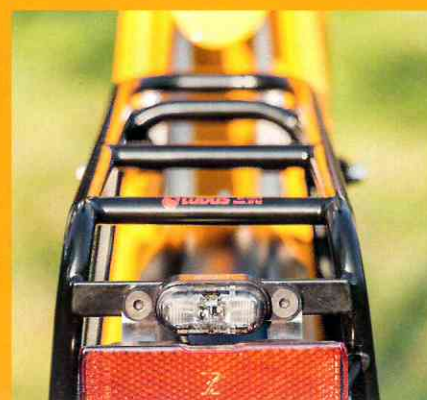
Ulla (1,90 meter) heeft gekozen voor een R8 (met een knikje in de bovenbuis).

Ter informatie: de framekeuze heeft weinig tot geen gevolgen voor de kosten van het frame.

Belangrijkste componenten voor de R1:

- Framehoogte: 73 cm zitbuis (vergelijkbaar met ca. 80 cm horizontale buis).

- Z20-Neodrives van de Fa. Alber: een motor in het achterwiel heeft als voordeel, dat er vrij veel plek is voor de motor, die zo gekonstrueerd is dat er veel kracht geleverd kan worden en het vermogen direct en daardoor zeer efficiënt kan worden overgebracht. Het is ook mogelijk om energie terug te winnen of op de motor te remmen bij een afdaling. Door de plaatsing in het achterwiel ontstaat een constant koppel, onafhankelijk van de versnelling en minder belasting en daardoor minder slijtage van de ketting of riem.
- Het gebruik van een ketting is eigenlijk volledig in orde, maar de mogelijke inzet van een tandriem vond ik toch een gelegenheid die ik niet voorbij wilde laten gaan. Gekozen heb ik uit kwaliteitsredenen voor een „Gates“-riem. Het frame wordt voor de montage van een tandriem aangepast: de maten zijn 1:1 op elkaar afgestemd en de achtersvork is voorzien van een mechanisme dat voor de montage van de riem geopend wordt (dat betekent dus, dat er een afsluitbaar gat in een buis zit).
- Pinion-versnelling met 12 versnellingen: deze versnelling is in het frame ingebouwd, daar waar anders de middenmotor zit. Een versnellingsnaaf is in combinatie met de Z20 natuurlijk niet mogelijk en de Pinion is net zo onderhoudsvriendelijk omdat er geen bewegende delen aan de buitenlucht komen.
- Kettingkast: een stripje zodat mijn broek niet tussen de riem komt.
- Speedlifter, vooral als verzekering om makkelijk de hoogte van het stuur en de zitpositie te kunnen regelen, hoewel ik deze op mijn huidige fiets eigenlijk nooit gebruik.
- Zadelschokdemper voor de landweggetjes waar ik vaak rij.



- Schijfremmen, die net als de tandriem niet echt nodig zijn, maar ik heb ze genomen vooral omdat ik dat toch een mooie techniek vind.
- Banden: Schwalbe Allmotion i.p.v. Schwalbe Big Apple (vanwege de betere grip) en geen Schwalbe Mondial vanwege het rijcomfort, geluid en de rolweerstand. De rolweerstand is extra van belang omdat de capaciteit van de akku in principe op mensen van 70 Kg gedimensioneerd is. Er kunnen in dit frame Weventueel banden van 60 mm gemonteerd worden.
- Zadel: Voor het zadel heb ik een eenvoudig sportief model van Selle Royal genomen.
- Instellingen van het stuur. Het stuur heb ik relatief recht genomen (sportief) en extra breed, dat laatste rijdt op een of andere manier erg ontspannen. Het heeft ook nadelen zoals meer luchtweerstand en een zitpositie met de handen wat naar buiten gedraaid en het lichaam ietsje meer naar voren.

Belangrijkste verschillen voor de R8 t.o.v. de R1:

- Framehoogte (zitbuis: 62 cm)
- Pinion-versnelling met 9 versnellingen
- Hydraulische velgremmen
- V-Vormig stuur (zo wordt de fiets eerder een stadfiets)
- Zacht, breed zadel
- Korte zadelschokdemper

Ervaringen (mate van ondersteuning, rijkwijdte, bediengemak, laadtijd)

In de eerste plaats voelt de fiets solide (gewicht: ca. 31,5 kg voor de R1 en 31 kg voor de R8, waarvan bij beiden inclusief 3,5 Kg voor de Akku) en stabiel aan. Hij heeft een heerlijke wegligging. Je kunt ook normaal zonder elektrische ondersteuning fietsen, vermoedelijk omdat de rolweerstand van de banden gering is. De elektrische ondersteuning heeft 5 niveaus die gemakkelijk te veranderen zijn. Het laagste niveau 1 geeft mij al de mogelijkheid onder de meeste omstandigheden gemakkelijk 25 Km/h te rijden. Op niveau 5 krijg je (ook bij een lichaamsgewicht van meer dan 110 Kg) een schop onder je kont en sprint je er van door. De aandrijving gaat geheel geruisloos en je vraagt je af waarom de versnelling met 25 Km/h voorbij is omdat die fiets gemaakt lijkt om tachtig te rijden.

Door de speedlifter kan de zitpositie binnen 5 seconden aangepast worden. Ik merk dat de lage zitpositie nu vaker gebruikt wordt omdat extra druk op de wervelkolom door de elektrische trapondersteuning duidelijk minder optreedt.

De R8 van Ulla staat naast haar Sparta Max in de garage. De wielbasis van de R8 is iets langer dan die van de Sparta. De Sparta is in bijna alle opzichten kleiner en smaller en toch ziet de R8 er kleiner en sierlijker uit, vermoedelijk maakt hier de brutale geel-oranje kleur en de decente achter-

bouw het verschil. De R8 ziet er niet uit als een speciale fiets.

De capaciteit van de akku is 621 Wh en met een laadvermogen van 4 Ah over 36 Volt theoretisch in ca. 4 uur geladen. In de praktijk worden deze waarden niet gehaald. Het laden gaat boven de 80% langzamer. Dat betekent, dat in de praktijk de akku in de nacht geladen gaat worden. De akku kan van de fiets worden verwijderd en zo kan deze op een willekeurige plek worden geladen. Hoe de laadduur een over tijdje bij veroudering van de akku veranderd, is natuurlijk de vraag.

Het bedienpaneel laat zien hoe vol de akku is en maakt een schatting ten aanzien van de verwachte reikwijdte bij het actuele rijgedrag. Het bedienpaneel kan door aanraking en via de knoppen aan het stuur bediend worden. Het is tevens mogelijk de bediening met een app uit te voeren (niet geprobeerd).

De Z20 biedt de mogelijkheid energie terug te winnen bij een snelheid tussen 10 en 45 Km/h. Met het beklimmen van een paar heuveltjes bleek het inderdaad mogelijk om energie terug te winnen: hoogfietsen kost een procent van de looptijd en naar beneden fietsen met laden levert weer een procent op. Of dat alles bij elkaar erg praktisch is, moet nog in de bergen intensief geprobeerd worden. In de bergen dient dit mechanisme tevens om met de motor te kunnen remmen. Dit werkt dan in twee niveau's, wat erg handig lijkt, maar

